

KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-mail: info@kern-sohn.com

Tlfn.: +49-[0]7433- 9933-0
Fax.: +49-[0]7433-9933-149
Web: www.kern-sohn.com

Manual de instrucciones
Balanza de precisión

KERN PKP / PKS

Versión 1.3
06/2013
E

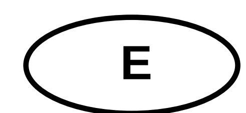








PKP_PKS-BA-s-1313



KERN PKP_PKS

Versión 1.3 06/2013

Manual de instrucciones

Balanza industrial con pantalla gráfica

Índice

1 Datos técnicos

Modelos PKS:

KERN	**PKS 200-3**	**PKS 360-3**	**PKS 2000-2**	**PKS 3600-2**	**PKS 10K0.1**
Precisión de lectura (d)	0,001 g	0,001 g	0,01 g	0,01 g	0,1 g
Rangos de pesaje (max.)	200 g	360 g	2.000 g	3.600 g	10.000 g
Rango de tara (subtractivo)	200 g	360 g	2.000 g	3.600 g	10.000 g
Reproducibilidad	0,001 g	0,002 g	0,01 g	0,02 g	0,1 g
Linealidad	±0,003 g	±0,005 g	±0,03 g	±0,05 g	±0,3 g
Masa mínima de la pieza	0,001 g	0,001 g	0,01 g	0,01 g	0,1 g
Puntos de ajuste	50/100/150/ 200 g	100/200/300 /360 g	0,5/1,0/1,5/ 2,0 kg	1,0/2,0/3,0/ 3,6 kg	2/5/10 kg
Pesa recomendada de calibración F1 (no incluida)	200 g	200g + 100g	2000 g	2 kg+1 kg	10 kg
Humedad del aire	Un máx. de 80%, relativa (sin condensación)				
Tiempo de crecimiento de la señal (típico)	3 sec.				
Temperatura ambiental admitida	+10 °C ... + 40 °C				
Tiempo de preparación	2 horas	4 horas	2 horas	4 horas	2 horas
Carcasa (A x P x A) mm	167 x 250 x 85				
Compensador de vibraciones	sí				
Plato de pesaje en acero inoxidable de mm	Ø 81		130 x 130		150 x 170
Unidades	Cf. menú				
Peso total (neto) kg	1	1	1,5	1,5	1,7
Interfaz de datos	sí (RS232)				

Modelos PKP:

KERN	PKP 300-3	PKP 420-3	PKP 3000-2	PKP 4200-2
Precisión de lectura (d)	0,001 g	0,001 g	0,01 g	0,01 g
Rango de pesaje (max.)	300 g	420 g	3.000 g	4.200 g
Rango de tara (subtractivo)	300 g	420 g	3.000 g	4.200 g
Reproducibilidad	0,002 g	0,002 g	0,02 g	0,02 g
Linealidad	±0,005 g	±0,005 g	±0,05 g	±0,05 g
Masa mínima de la pieza	0,001 g	0,001 g	0,01 g	0,01 g
Puntos de ajuste	50/100/200/ 300 g	100/200/300/ 400 g	1.0/1,5/2,0/3,0 kg	1.0/2,0/3,0/4,0 kg
Pesa recomendada de calibración F1 (no incluida)	200 g + 100 g	200 g + 200 g	2 kg + 1 kg	2 kg + 2 kg
Humedad del aire	Un máx. de 80%, relativa (sin condensación)			
Tiempo de crecimiento de la señal (típico)	3 sec.			
Temperatura ambiental admitida	+10 °C ... + 40 °C			
Tiempo de preparación	4 horas	4 horas	4 horas	4 horas
Carcasa(A x P x A) mm	180 x 310 x 90			
Compensador de vibraciones	sí			
Plato de pesaje en acero inoxidable de mm	Ø 106		Ø 150	
Unidades	Cf. menú			
Peso total (neto) kg	2,3			
Interfaz de datos	sí (RS232)			

KERN	PKP 12K0.05	PKP 16K0.1	PKP 24K0.1
Precisión de lectura (d)	0,05 g	0,1 g	0,1 g
Rango de pesaje (max.)	12.100 g	16.000 g	24.000 g
Rango de tara (subtractivo)	12.100 g	16.000 g	24.000 g
Reproducibilidad	0,05 g	0,1 g	0,1 g
Linealidad	±0,15 g	±0,3 g	±0,3 g
Masa mínima de la pieza	0,05 g	0,1 g	0,1 g
Puntos de ajuste	2/5/10/12 kg	5/10/15/16 kg	5/10/15/20/24 kg
Pesa recomendada de calibración F1 (no incluida)	10 kg	10 kg + 5 kg	20 kg
Humedad del aire	Un máx. de 80%, relativa (sin condensación)		
Tiempo de crecimiento de la señal (típico)	3 sec.		
Temperatura ambiental admitida	+10 °C ... + 40 °C		
Tiempo de preparación	2 horas	2 horas	2 horas
Carcasa(A x P x A) mm	180 x 310 x 90		
Compensador de vibraciones	ja		
Plato de pesaje en acero inoxidable de mm	160 x 200		
Unidades	Cf. menú		
Peso total (neto) kg	2,7		
Interfaz de datos	sí (RS232)		

2 Indicaciones básicas (informaciones generales)

Antes de instalar y poner en funcionamiento la balanza, leer detenidamente el manual de instrucciones y respetar sus indicaciones.

2.1 Uso previsto

La balanza que Ud. acaba de adquirir sirve para definir la masa (el valor de pesaje) del material pesado. Tiene que ser considerada como “balanza no autónoma”, es decir: los objetos pesados tienen que ser colocados delicadamente en el centro del platillo de la balanza. El valor de la masa se lee después de haber conseguido una indicación de valor estable.

2.2 Uso inapropiado

No usar las balanzas para pesaje dinámico. Si la cantidad del material pesado cambia ligeramente (aumentando o disminuyendo), el mecanismo de la balanza de “compensación-estabilización” ¡puede provocar indicación de valores de pesaje erróneos! (Ejemplo: Perdidas lentas de líquido del envase colocado sobre la balanza).
No someter el platillo de pesaje a carga durante un tiempo prolongado. En caso contrario, el mecanismo de medición puede sufrir daños.
Evitar cualquier golpe y sobrecarga del platillo por encima de la carga máxima (máx.), incluyendo la carga que implica la tara. Si no, la balanza puede sufrir daños.
No usar nunca la balanza en locales con riesgo de explosión. La versión de serie no tiene protección contra deflagraciones.
No se debe proceder a modificaciones estructurales de la balanza. Una modificación puede conllevar errores en las indicaciones de peso, significa una infracción a las condiciones técnicas de seguridad así como la inutilización de la balanza.
La balanza puede utilizarse únicamente conforme a las recomendaciones descritas. Para otros estándares de uso / campos de aplicación necesitan un acuerdo escrito de KERN.

2.3 Garantía

La garantía se cancela en caso de:

- No respetar las recomendaciones del manual de instrucciones,
- Uso no conforme a las aplicaciones descritas,
- Modificar o abrir el aparato,
- Dañar mecánicamente o dañar el aparato por actuación de suministros, de líquidos
- Desgaste normal,
- Colocar indebidamente el aparato o usar una instalación eléctrica inapropiada,
- Sobrecargar el mecanismo de medición,

2.4 Supervisión de los medios de control

En el marco del sistema de garantía de calidad es necesario verificar habitualmente las propiedades técnicas de medición de la balanza así como, si es accesible, de la pesa de control. Con este fin, el usuario responsable tiene que definir la periodicidad adecuada así como el estándar y los limites de estos controles. Las informaciones sobre la supervisión de las medidas de control: las balanzas, así como las pesas de muestra, se encuentran accesibles en la página Web de KERN (www.kern-sohn.com). Las pesas patrón así como las balanzas se pueden calibrar rápidamente y a un módico precio en el laboratorio acreditado por DKD (Deutsche Kalibrierdienst) (ajuste a las normas en vigor en cada país).

3 Recomendaciones básicas de seguridad

3.1 Observar las recomendaciones del manual de instrucciones



Antes de instalar y poner en funcionamiento la balanza léase el manual de instrucciones, incluso si tiene experiencia con las balanzas de KERN.

Las traducciones a otros idiomas no tienen valor vinculante. Únicamente el original en alemán tiene valor vinculante.

3.2 Formación del personal

El aparato puede ser utilizado y mantenido únicamente por personal formado.

4 Transporte y almacenaje

4.1 Control a la recepción

Inmediatamente después de haber recibido el envío es indispensable verificar si no está visiblemente dañado el embalaje. El mismo procedimiento se aplica al aparato después de haberlo extraído de su embalaje.
En el caso de daños visibles, confirmarlos mediante la firma del transportista. No modificar la mercancía o el embalaje, no eliminar ningún elemento integrante de la entrega. Los daños han de ser comunicados de forma inmediata (en las siguientes 24 horas) por escrito, a la empresa encargada de la entrega.

4.2 Embalaje / devolución



⇨ Todos los componentes del embalaje original deben guardarse para el caso de una posible devolución.

⇨ El transporte de la devolución siempre se ha de efectuar en el embalaje original.

⇨ Antes de enviar el aparato hay que desconectar todos los cables conectados así como las unidades sueltas / móviles.

⇨ Si existen, hay que volver a montar las protecciones de transporte.

⇨ Todas las unidades, p. ej. la pantalla protectora de vidrio, el platillo de la balanza, el transformador de alimentación etc. tienhan de estar correctamente ubicados para no moverse y dañarse.

5 Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha

5.1 Lugar de emplazamiento y lugar de explotación

Las balanzas están construidas de forma que indiquen resultados de medición fiables en condiciones normales de explotación.
Elegir un emplazamiento adecuado para la balanza para asegurar su trabajo preciso y rápido.

En consecuencia, en la elección del emplazamiento hay que respetar los siguientes principios:

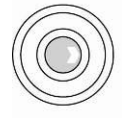
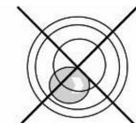
- Posicionar la balanza sobre una superficie estable y plana;
- Evitar temperaturas extremas así como los cambios de temperatura p. ej. en lugares cercanos a radiadores o lugares donde pueda recibir directamente los rayos solares
- Proteger contra corrientes de aire provocados por puertas y ventanas abiertas;
- Evitar sacudidas durante el pesaje;
- Proteger la balanza contra la humedad ambiental alta, los vapores y el polvo;
- No exponer el aparato a una fuerte humedad durante un largo periodo de tiempo. Una condensación no deseada (condensación de la humedad ambiental sobre el aparato) puede ocurrir si el aparato frío entra en un lugar caliente. En tal caso el aparato, desconectado, necesita aproximadamente 2 horas de aclimatación a temperatura ambiente.
- evitar cargas estáticas originadas por el material pesado, el contenedor de la balanza y la carcasa de protección.

En el caso de existencia de campos electromagnéticos, de cargas estáticas o de alimentación eléctrica inestable cabe la posibilidad de obtener grandes aberraciones en las indicaciones (resultado erróneo de pesaje). En ese caso es indispensable cambiar de ubicación la balanza.

5.2 Desembalaje

Sacar con cuidado la balanza del envoltorio, quitar el plástico y colocarla en el lugar previsto para su uso.

5.2.1 Ajuste

Poner la balanza en posición horizontal usando las patas con tornillos regulables. La burbuja de aire del nivel ha de estar centrada.

5.3 Enchufe a la red

La alimentación eléctrica funciona mediante un adaptador de red. El valor de tensión impreso tiene que ser el adecuado a la tensión local.
Usar únicamente los adaptadores de red originales, entregados por KERN. El uso de otro producto requiere un acuerdo otorgado por KERN.

5.4 Conexión de aparatos periféricos

Antes de enchufar o desenchufar los aparatos periféricos (impresora, ordenador) al / del interfaz de datos, la balanza tiene que estar desenchufada de la red de alimentación.
La balanza ha de trabajar únicamente con los accesorios y aparatos periféricos de KERN, ajustados a la balanza de forma correcta.

5.5 Primera puesta en marcha

El tiempo de preparación de 2 horas tras haber puesto en marcha la balanza permite la estabilización de los valores de medida.
La precisión de la balanza depende de la aceleración terrestre.
Es obligatorio observar sin excepciones las indicaciones del capítulo “Ajustes".

5.6 Ajuste

Dado que el valor de la aceleración terrestre no es igual en todos los puntos de la Tierra, cada balanza tiene que ser ajustada – conforme al principio del pesaje resultante de los principios físicos – a la aceleración terrestre del lugar de ubicación de la balanza (únicamente si la balanza no ha sido ajustada en la fábrica para el lugar de su ubicación). El proceso de ajuste tiene que realizarse durante la primera puesta en marcha y después de cada cambio de ubicación de la balanza, así como en caso de cambio de la temperatura ambiente. Para obtener resultados precisos de medición, recomendamos además ajustar periódicamente la balanza en el modo de pesaje.

5.7 Ajuste

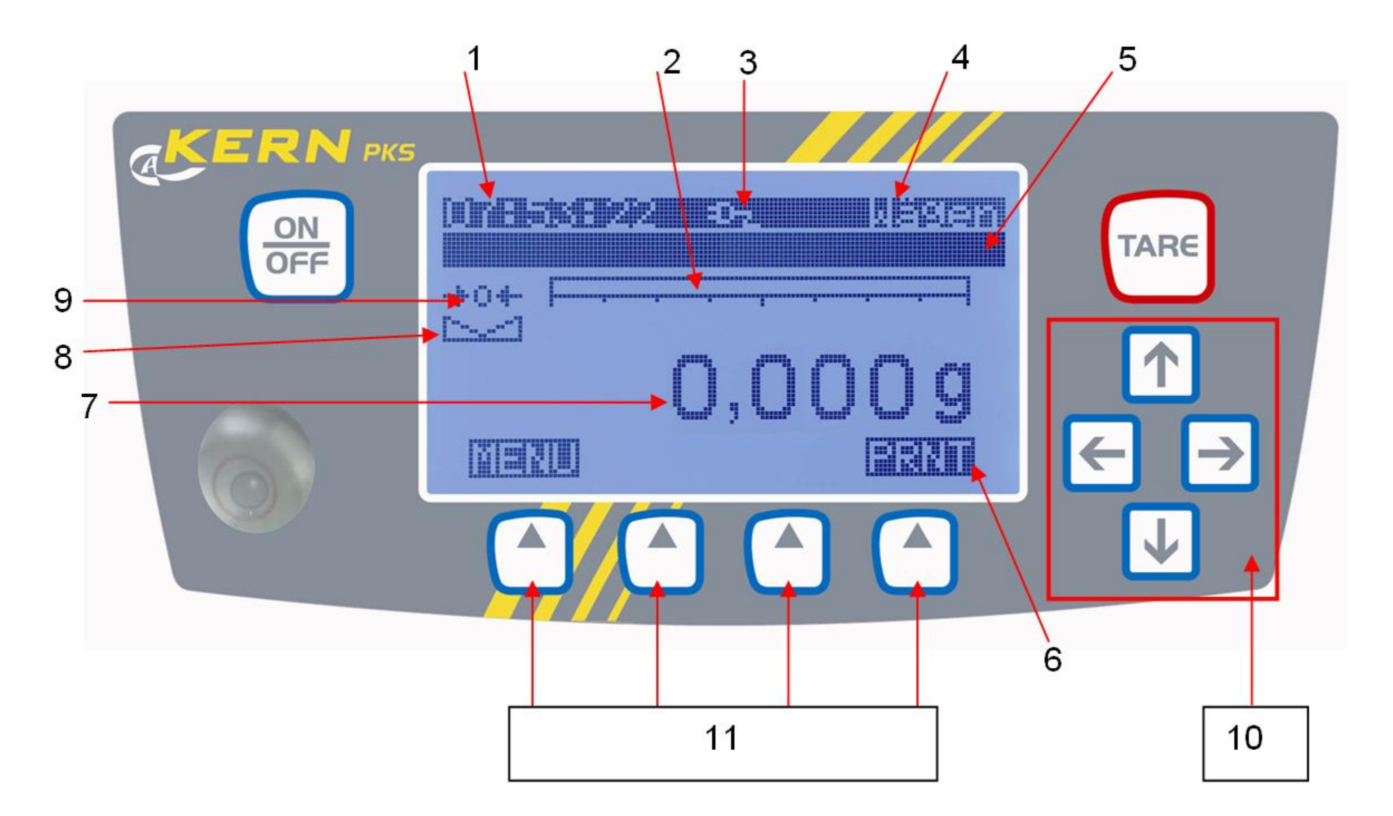
Con ayuda de la pesa de calibración incorporada es posible verificar y reajustar, en cada momento, la precisión de la balanza.

Nota: En el caso de las balanzas verificadas el ajuste está limitado.

Pasos para el ajuste:
Asegurar condiciones estables de medio ambiente. Para estabilizar la balanza es necesario esperar un tiempo de preparación de aproximadamente 15 minutos.

6 Explotación

6.1 Pantalla y manejo

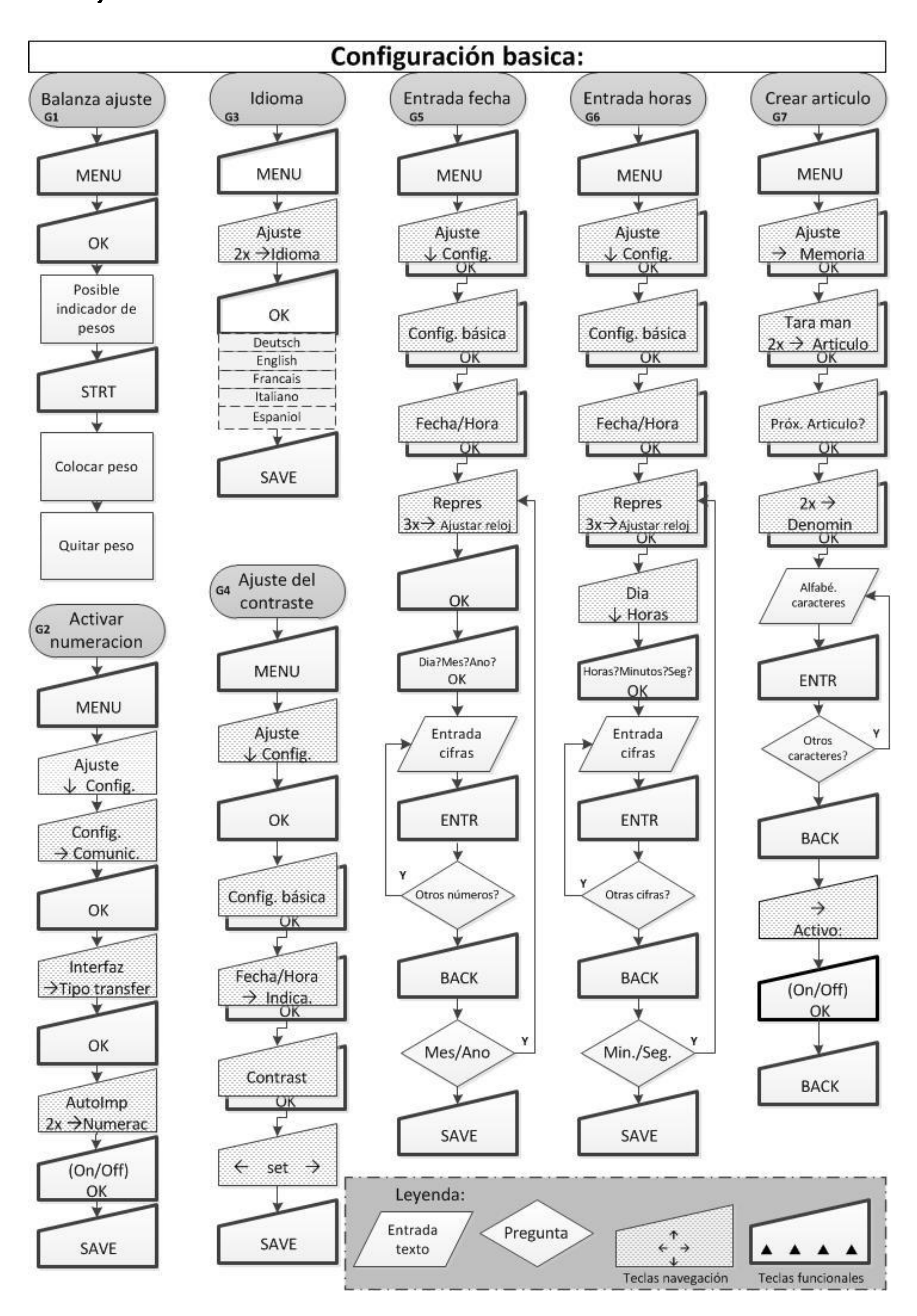


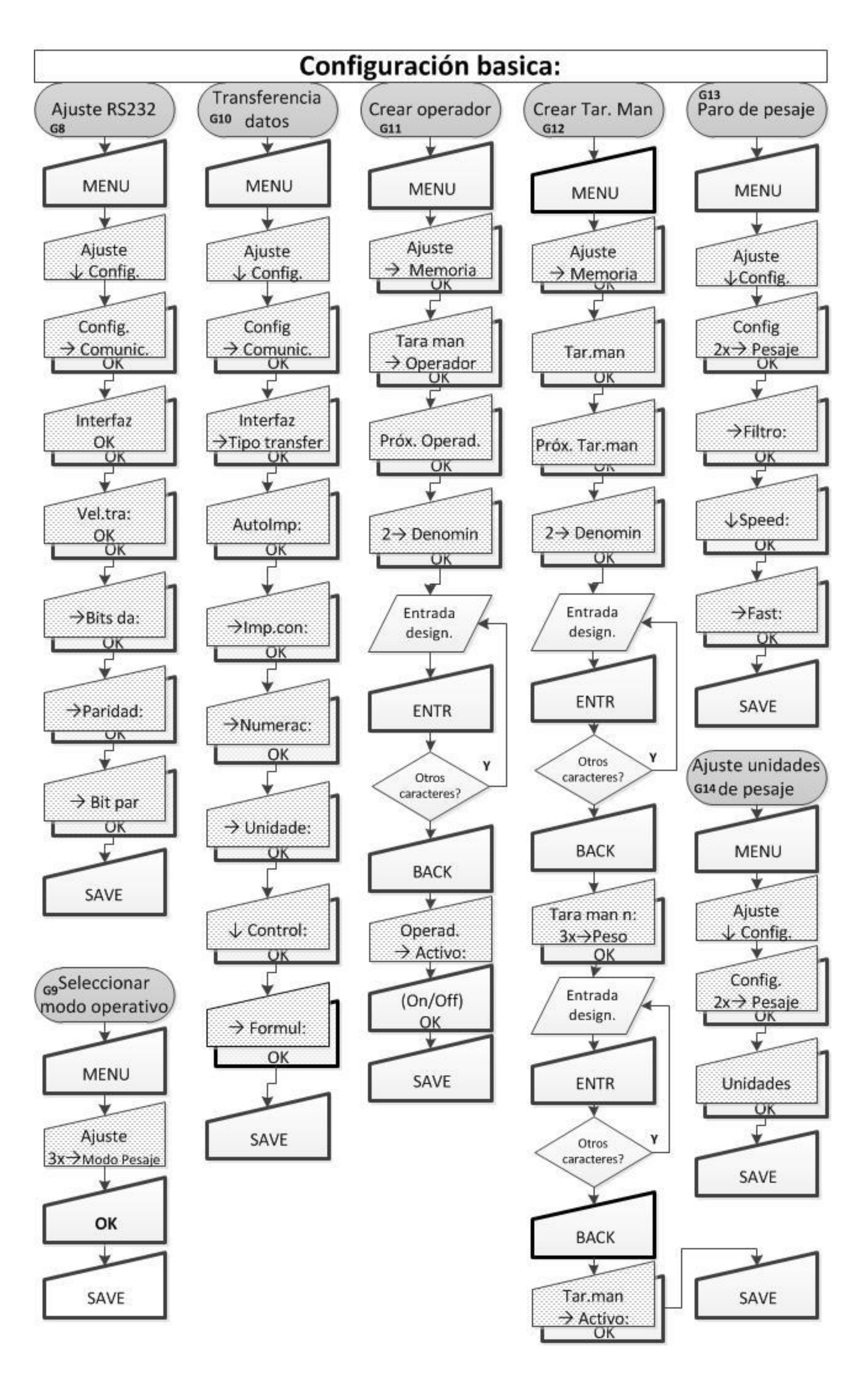
1. Hora
2. Indicador del rango
3. Uso con adaptador de red / con batería
4. Modo de servicio
5. Línea de información – designación del artículo / usuario
6. Campos de información sobre funciones y su validación
7. Datos según el valor de masa o modo de trabajo
8. Estado de estabilidad de la balanza
9. Indicación de puesta a cero
10. Teclas de navegación
11. Taclas de función y validación

6.2 Encender y apagar la balanza

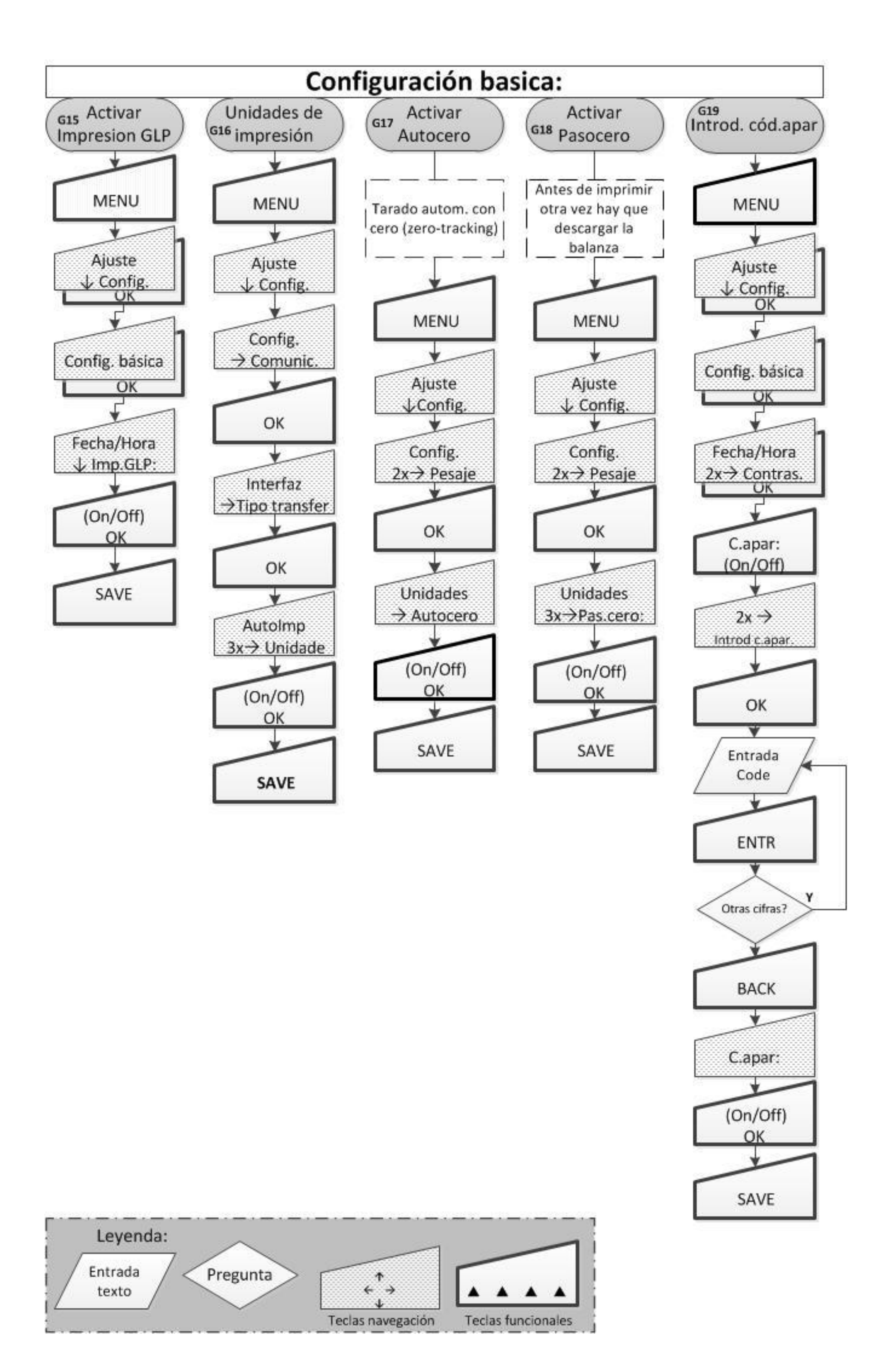
Encender / apagar la balanza con la tecla ON/OFF.

6.3 Ajustes básicos

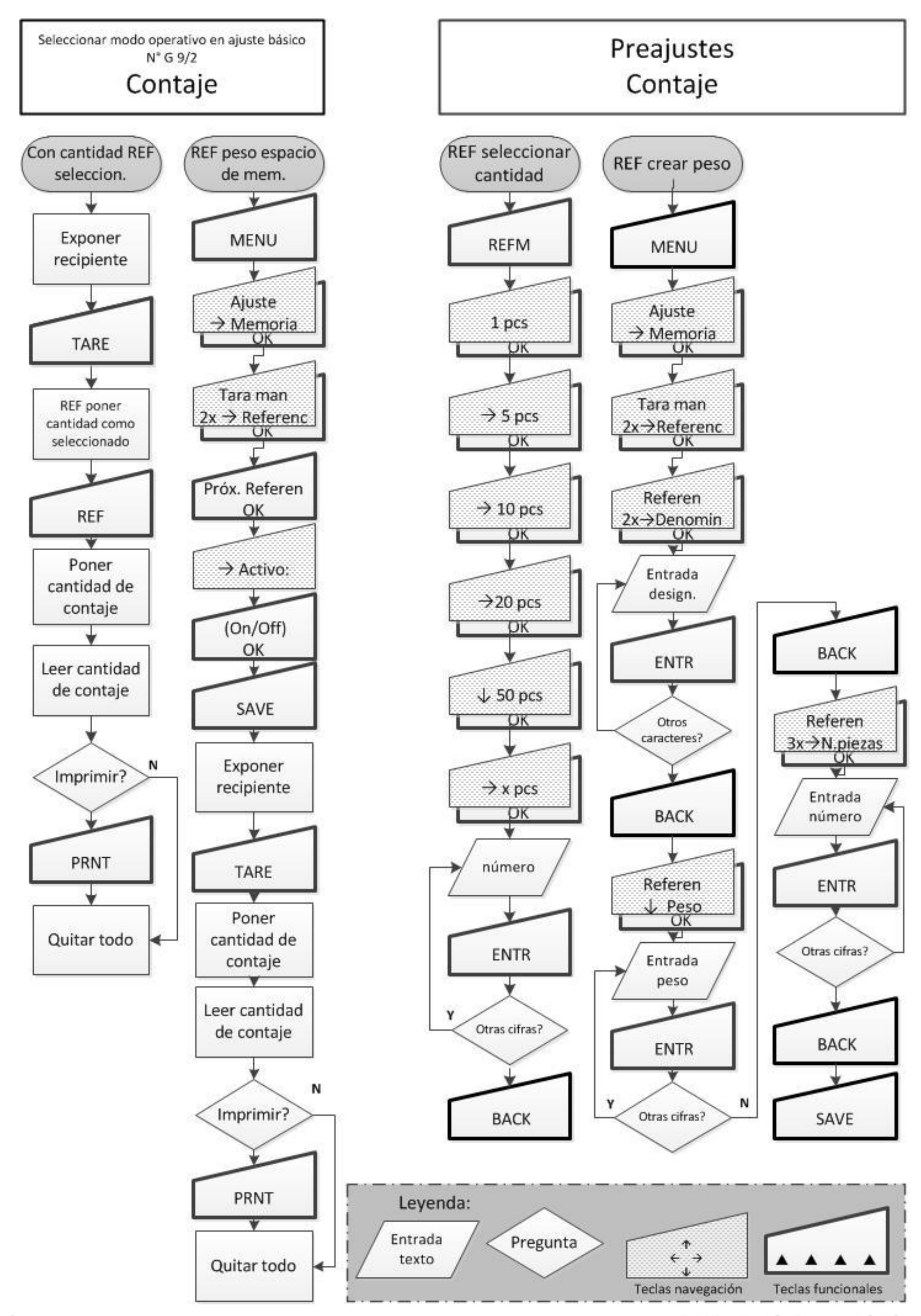




Configuración basica:
Ajuste RS232 G8
MENU
Ajuste ↓ Config.
Config. → Comunic. OK
Interfaz OK
Vel.tra: OK
→Bits da: OK
→Paridad: OK
→ Bit par OK
SAVE
G9 Seleccionar modo operativo
MENU
Ajuste 3x→Modo Pesaje
OK
SAVE
Transferencia G10 datos
MENU
Ajuste ↓ Config.
Config → Comunic. OK
Interfaz →Tipo transfer OK
AutoImp: OK
→Imp.con: OK
→Numerac: OK
→ Unidade: OK
↓ Control: OK
→ Formul: OK
SAVE
Crear operador G11
MENU
Ajuste → Memoria OK
Tara man → Operador OK
Próx. Operad. OK
2→ Denomin OK
Entrada design.
ENTR
Otros caracteres?
Y
BACK
Operad. → Activo:
(On/Off) OK
SAVE
Crear Tar. Man G12
MENU
Ajuste → Memoria OK
Tar.man OK
Próx. Tar.man OK
2→ Denomin OK
Entrada design.
ENTR
Otros caracteres?
Y
BACK
Tara man n: 3x→Peso OK
Entrada design.
ENTR
Otros caracteres?
Y
BACK
Tar.man → Activo: OK
SAVE
G13 Paro de pesaje
MENU
Ajuste ↓Config.
Config 2x→ Pesaje OK
→Filtro: OK
↓Speed: OK
→Fast: OK
SAVE
Ajuste unidades G14 de pesaje
MENU
Ajuste ↓ Config.
Config. 2x→ Pesaje OK
Unidades OK
SAVE


Configuración basica:
G15 Activar Impresion GLP
MENU
Ajuste ↓ Config.
OK
Config. básica
OK
Fecha/Hora ↓ Imp.GLP:
(On/Off) OK
SAVE
G16 Unidades de impresión
MENU
Ajuste ↓ Config.
Config. → Comunic.
OK
Interfaz →Tipo transfer
OK
AutoImp 3x→ Unidade
(On/Off) OK
SAVE
G17 Activar Autocero
Tarado autom. con cero (zero-tracking)
MENU
Ajuste ↓Config.
Config. 2x→ Pesaje
OK
Unidades → Autocero
(On/Off) OK
SAVE
G18 Activar Pasocero
Antes de imprimir otra vez hay que descargar la balanza
MENU
Ajuste ↓ Config.
Config. 2x→ Pesaje
OK
Unidades 3x→Pas.cero:
(On/Off) OK
SAVE
G19 Introd. cód.apar
MENU
Ajuste ↓ Config.
OK
Config. básica
OK
Fecha/Hora 2x→ Contras.
OK
C.apar: (On/Off)
2x → Introd c.apar.
OK
Entrada Code
ENTR
Otras cifras?
Y
BACK
C.apar:
(On/Off) OK
SAVE
Leyenda:
Entrada texto
Pregunta
Teclas navegación
Teclas funcionales

6.4 Modo “Conteo”



6.5 Modo “Suma”

Seleccionar modo operativo en ajuste básico
N° G 9/3
Suma

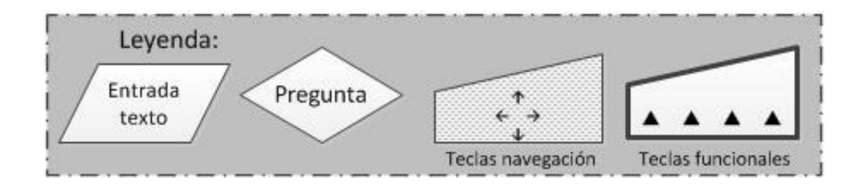
Sin impreso individual
TARE
Colocar cantidad parcial
ADD
Quitar cantidad parcial
Otra cantidad parcial? — Y
Imprimir suma?
PRNT

Sin impreso individual
MENU
Ajuste ↓Config.
OK
Config. básica → Ajuste modo
OK
Imprimir tot. dia.
OK
Home

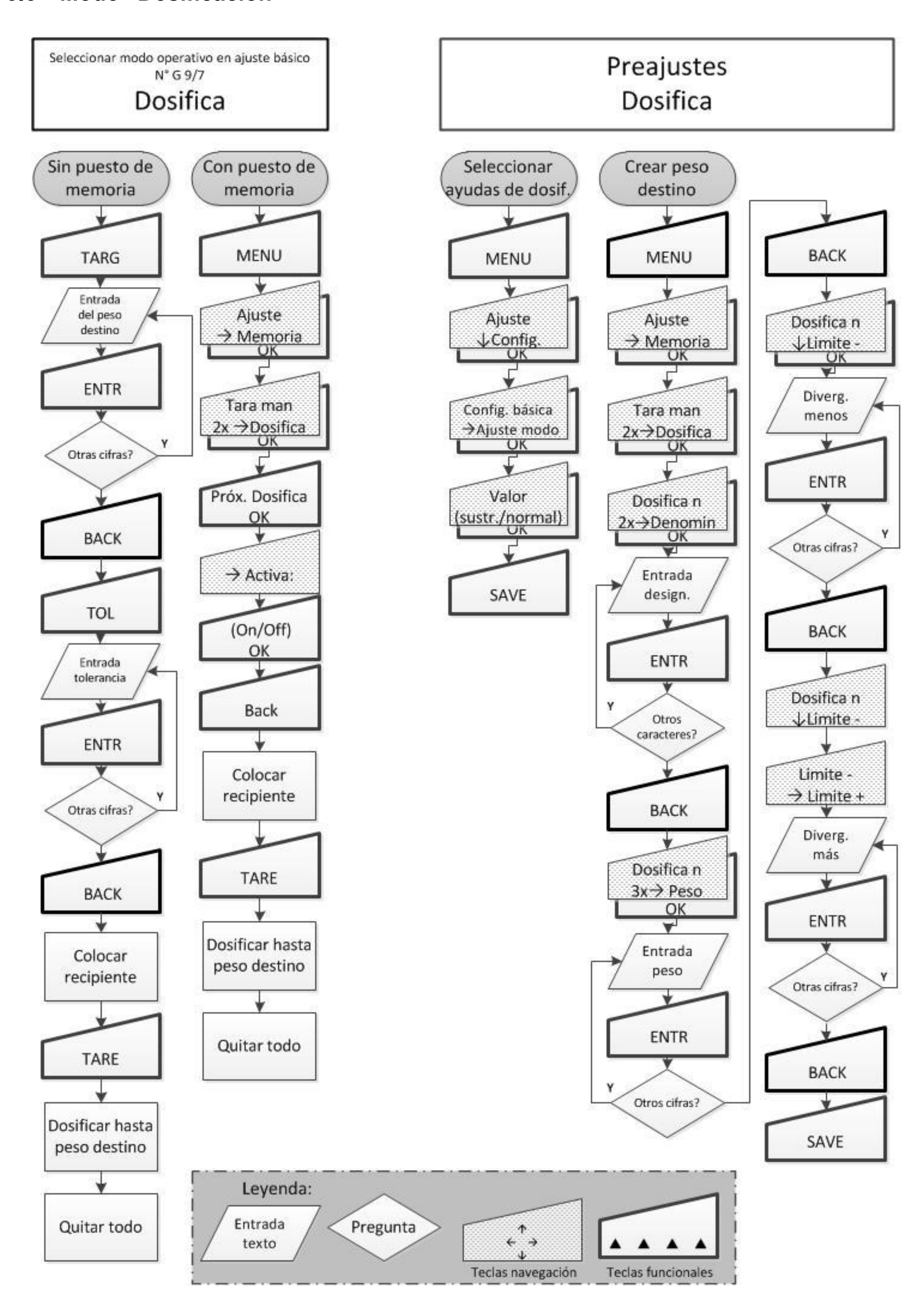
Borrar suma de por día
MENU
Ajuste ↓Config.
OK
Config. básica → Ajuste modo
OK
Imprimir tot. dia.
→ Borrar tot. dia.
OK
Home

Preajustes
Suma

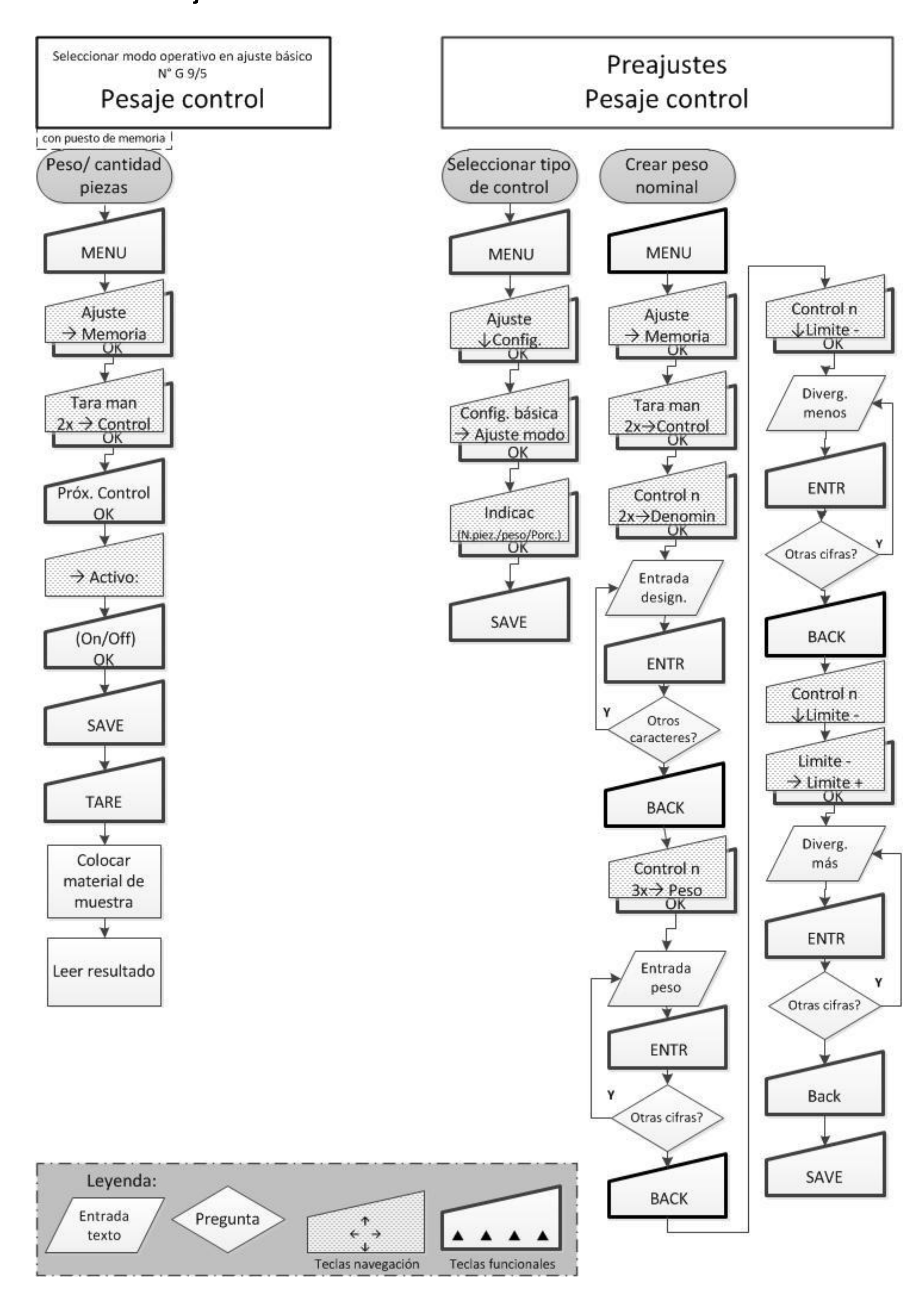
Diferentes tipos de impreso
MENU
Ajuste ↓Config.
OK
Config. básica → Ajuste modo
OK
Imprimir tot.dia.
2x→ Impres. i ahora
OK
3x→ Bor/impr
OK
SAVE



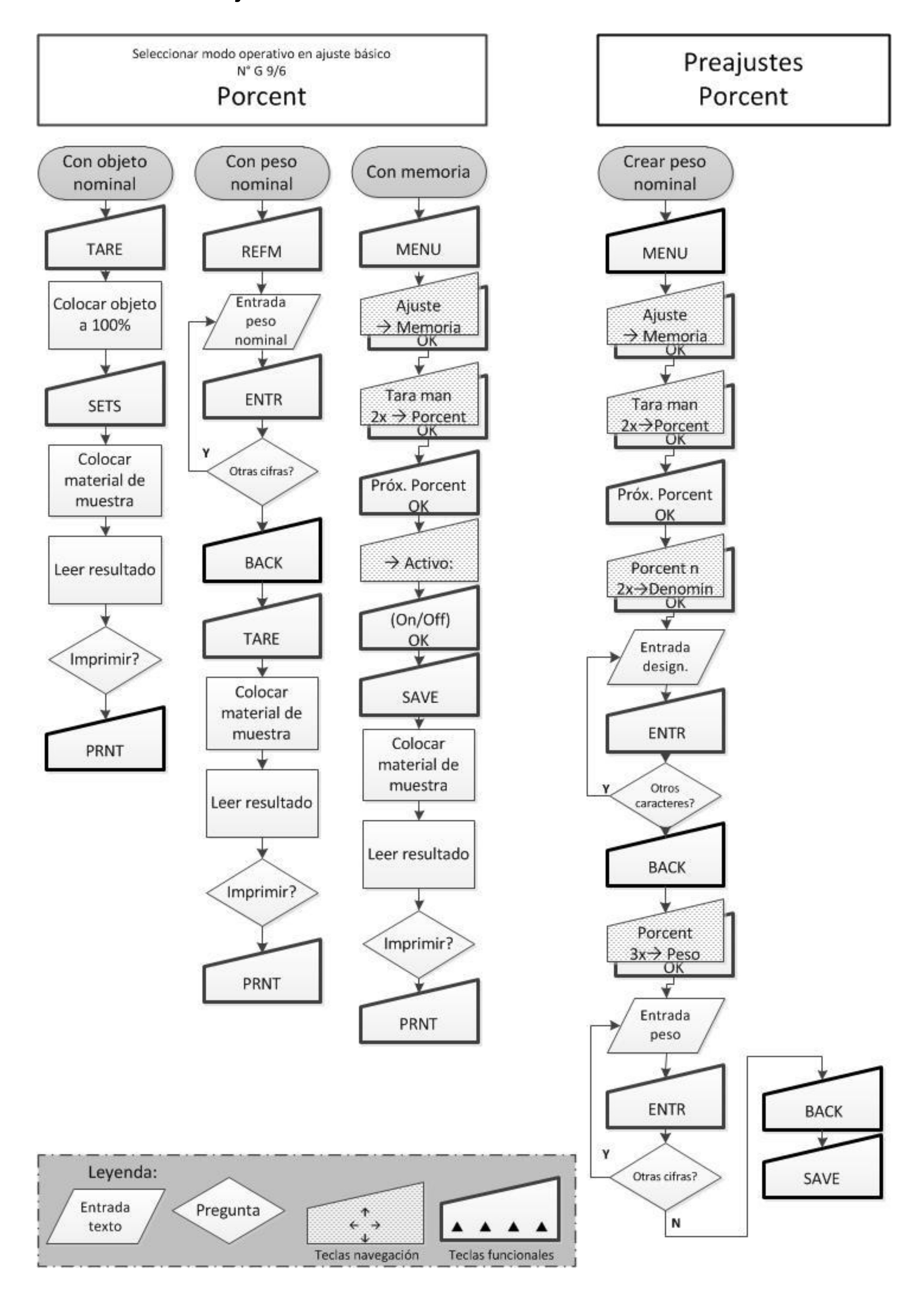
6.6 Modo "Dosificación"



6.7 Modo "Pesaje de control"



6.8 Modo “Porcentaje”



6.9 Modo "Pesaje de animales"

Seleccionar modo operativo en ajuste básico
N° G 9/8
Animales

Comienzo

Colocar recipiente

TARE

Colocar animal en recipiente

STRT

Leer resultado

Imprimir? Borrar?

PRNT

Con Print se borra el valor establecido

Preajustes
Animales

Seleccionar tiempo de medi.

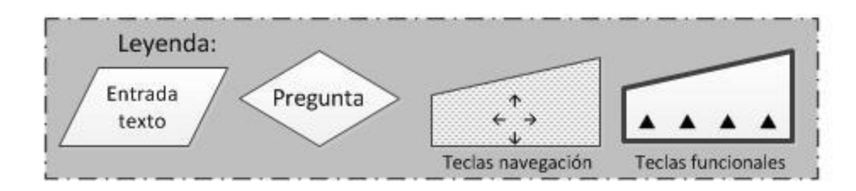
MENU

Ajuste
↓Config.
OK

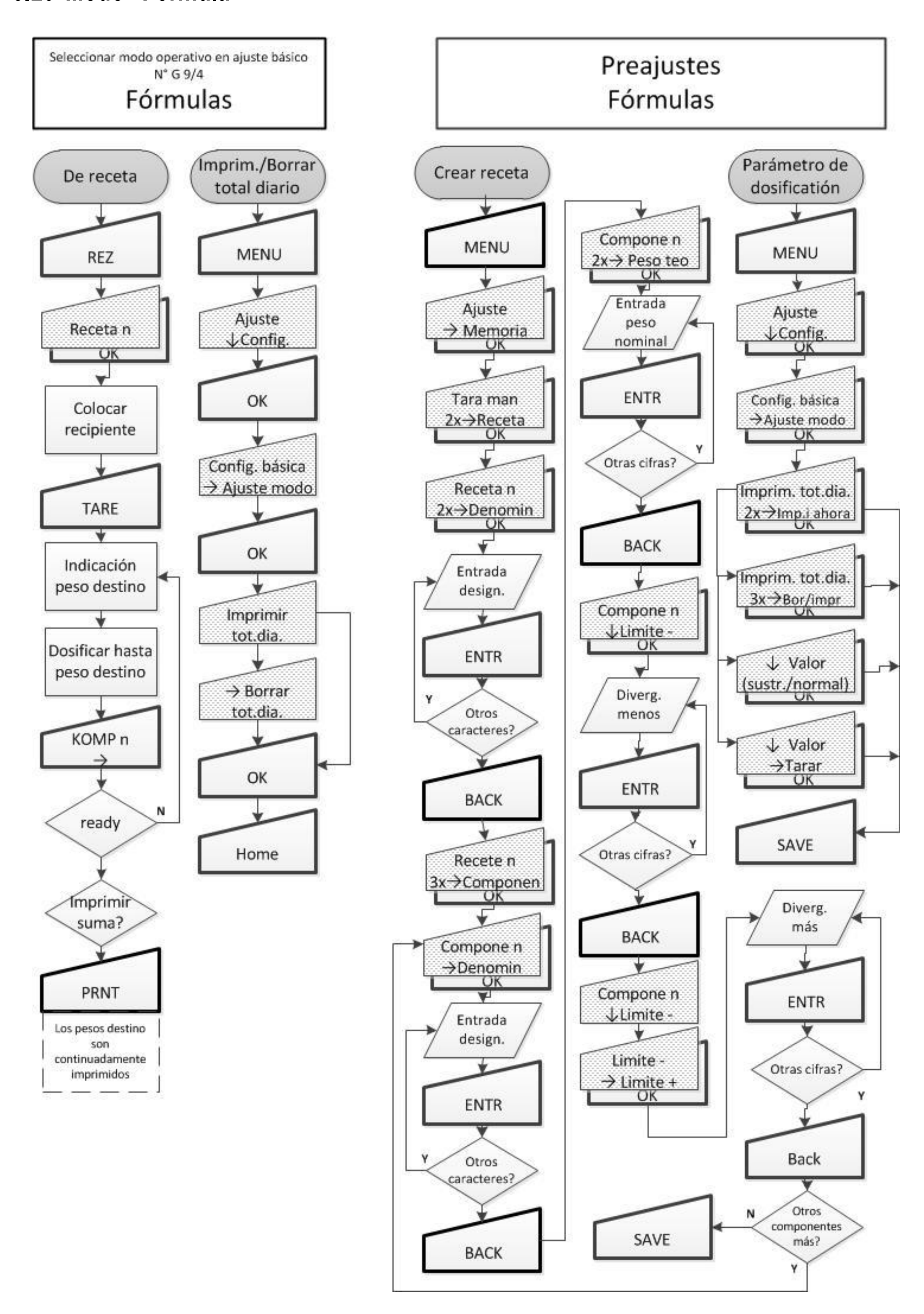
Config. básica
→Ajuste modo
OK

Tiempo:
2s, 4s, 8s, 12s
OK

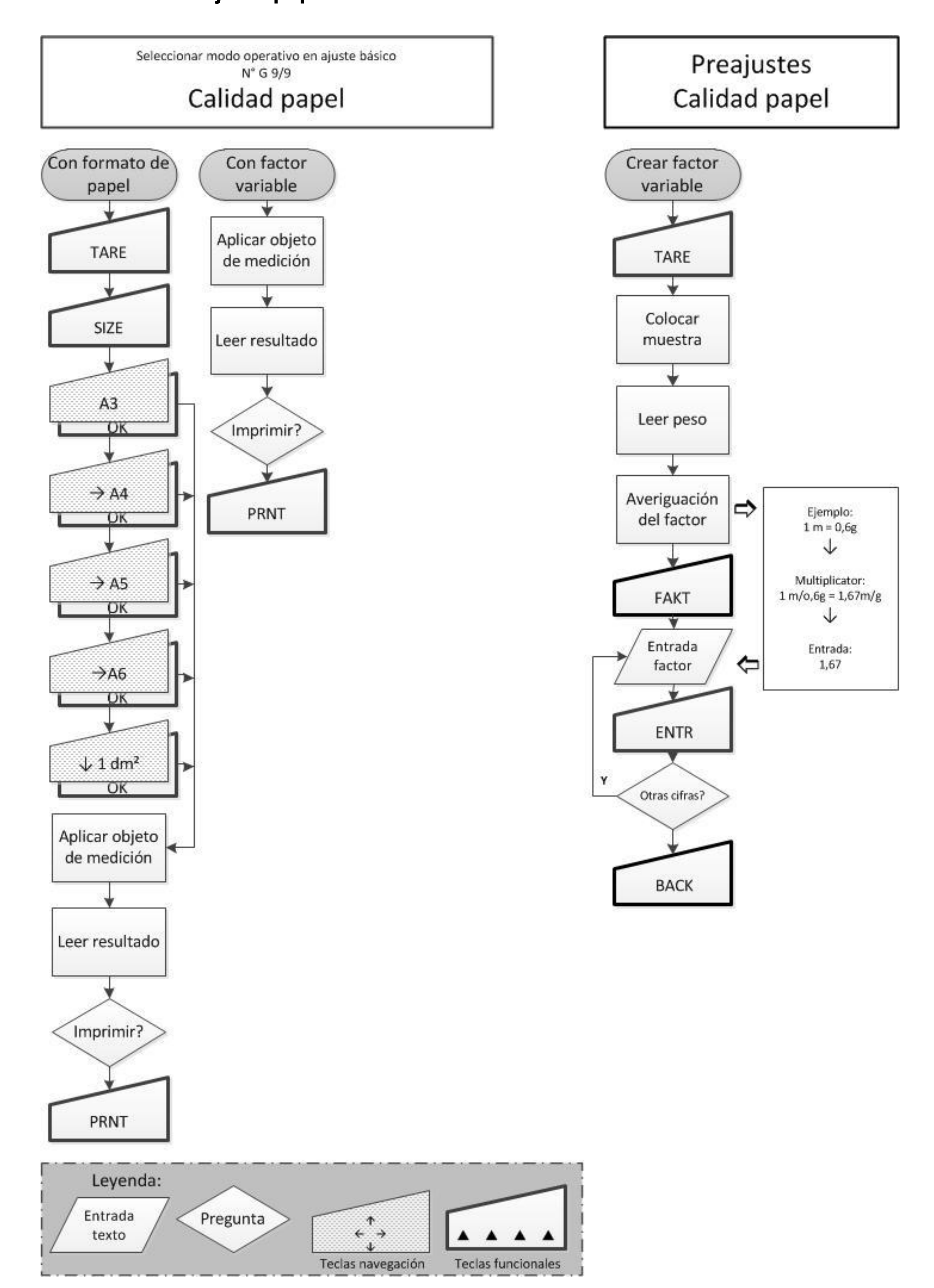
SAVE



6.10 Modo “Fórmula”



6.11 Modo ”Gramaje de papel”



7 Formulario de edición

7.1 Contenido del formulario de edición

Formulario de edición

Variable

- Variable: Fecha
- Variable: Hora
- Variable: Usuario
- Variable: Artículo
- Variable: Bruto
- Variable: Neto
- Variable: Tara
- Variable: Tara inicial (pretara)
- Variable: Número de piezas
- Variable: Numerador
- Variable: ID de la balanza
- Variable: Número de serie
- Variable: Masa de la pieza
- Variable: Número de piezas de referencia / masa de ref.
- Variable: Valor definido
- Variable: Desviación
- Variable: Valor AVG (średnia)
- Variable: Gramaje del papel
- Variable: Porcentaje

Texto fijo

- Texto fijo: 1
- Texto fijo: 2
- ↓
- Texto fijo: 20

7.2 Proyecto del formulario de edición

Variable

Variable: Bruto	Activa: Encendida
Verso **2**	Columna **1**

Edición „Bruto" línea 2 / columna 1

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx 1. línea
1500,0 g xxxxxxxxxxxxxxxxxx 2. línea

Edición „Bruto" línea 2 / columna 12

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx 1. línea
xxxxxxxxxxxx1500,0 g xxxxxxx 2. línea

Texto fijo

Texto fijo 1	Activa: Encendida
Línea **2**	Columna **1**
Designación „Bruto"	

Edición „Contenido de designación"
Línea 2 / columna 1

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx 1. línea
Bruto: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx 2. línea

Combinación del texto fijo y variable

Tecto fijo „Bruto:" – Línea 2 / columna 1
Variable „Valor bruto" – Línea 2 / columna 12

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx 1. línea
Bruto: xxx1500,0 g xxxxxxxxxxx 2. línea

x = espacios

- Campos "Línea" y "Columna" son campos de introducción de posición de la edición.
- Campo "Variable" es un campo de elección de preferencias de edición.
- Campo "Texto fijo" ofrece la posibilidad de introducir un texto para editar.
- Campo "Designación" es un campo de introducción de texto, por ejemplo para añadir a los valores numéricos informaciones, como: bruto, tara, neto, piezas.
- Campo "Activo: Encendido" permite a la línea escrita aparecer sobre la impresión.

8 Interfaces

8.1 Interfaz RS 232 C

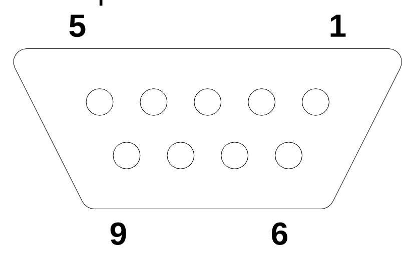
Datos técnicos:

Código ASCII de 8 bits

- 1 bit de start, 8 bits de datos, 1 bit de stop, carácter par – impar;
- Velocidad de transferencia a elegir: 2400, 4800, 9600 baudios (ajuste de fábrica) y 19200 baudios;
- Uso obligatorio del conector Sub-D de 9 polos;
- Únicamente los cables de interfaz de KERN aseguran un trabajo sin errores (un máximo de 2 m).

Distribución de los pins del conector de salida de la balanza (vista frontal)

Conector Sub-D de 9 polos



2º Pin:	Transmisión de datos (Transmit data)
3º Pin:	Recepción de datos (Receive data)
5º Pin:	Tierra (Signal ground)

8.2 Interfaz RS 232C

Edición de datos mediante el interfaz RS 232C

Informaciones generales

La transferencia de datos entre la balanza y el aparato periférico (p. ej. la impresora, el ordenador, …) se realiza a condición de ajustar de mismo modo los parámetros del interfaz de ambos aparatos (p. ej. velocidad de transferencia, carácter par, …).

8.2.1 4 métodos de transferencia de datos mediante el interfaz RS 232C

Impresión de datos mediante la tecla PRINT

La impresión puede ser iniciada mediante la tecla PRINT.
Los ajustes de AUTOPRINT y Dauer-PRINT han de estar desactivados.

AUTOPRINT (edición de datos después de haber colocado una masa)

El ajuste AUTOPRINT se encuentra en el punto de menú „Transmisión de datos G10” de ajustes básicos, donde puede ser activado o desactivado. Si el ajuste AUTOPRINT está activado, el valor actual de pesaje se transmite mediante el interfaz RS 232 después de haber descargado la balanza, haberla cargado nuevamente y haberla estabilizado.

Dauer-PRINT (edición continua de datos)

El ajuste „Dauer-Print” se encuentra en el punto de menú "Transmisión de datos G10” de ajustes básicos, donde puede ser activado o desactivado. Si el ajuste “Dauer-Print” está activado, el valor actual de pesaje se transmite mediante el interfaz RS 232 de manera continua.

Edición de datos mediante la disposición de transmitir a distancia

El ajuste de mando a distancia se encuentra en el punto de menú "Transmisión de datos G10” de ajustes básicos, donde puede ser activado o desactivado.
La disposición de transmitir a distancia llega a la balanza en forma de código ASCII y permite el funcionamiento de las siguientes funciones de la balanza (¡siempre seguido por la disposición CR, LF!):

t	Tara
w	El valor de pesaje (incluso inestable) pasa por el interfaz de serie.
s	El valor estable de pesaje pasa por el interfaz de serie.

Tras la recepción de los símbolos „w” o „s”, los datos transferidos por la balanza se imprimen sin espacios entre los caracteres.

8.2.2 Descripción de transferencia de datos

La estructura de cada transferencia de datos se presenta de siguiente manera:

Bit.Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	N	N	N	N	N	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	0	•	0	0

Bit.Nr.	21	22	23	24	25	26
	E	E	E	E	CR	LF

N	=	Numerador
B*:	=	Un carácter vacío o en el caso del símbolo % Auto tara en el rango de cero.
B, 0, ·, g:	=	Símbolo vacío o el valor de pesaje con unidad, según la carga de la balanza.
E	=	Unidad
CR:	=	Carriage Return
LF:	=	Line Feed

8.3 Impresora

El interfaz de serie RS 232 permite la conexión con la impresora. En la edición aparece la masa en gramos. En el modo de conteo se imprime el número de piezas o el valor introducido de la masa.
En el modo de definición del porcentaje se imprimen las partes porcentuales o el valor introducido de la masa.
La edición se activa mediante la tecla PRINT.
El contador permite numerar cada impresión con un número secuencial.
El valor de contador se pone a cero (000) tras el apagado de la balanza o el uso de la función CLEAR.

8.4 Pesaje bajo la base de la balanza

El pesaje bajo la base de la balanza permite pesar los objetos que por su tamaño o forma no es posible hacerlo sobre el plato.

Es necesario:

- Apagar la balanza
- Dar la vuelta a la balanza sin presionar el plato.
- Sacar el tapón de la base de la balanza.
- Colgar el gancho para pesajes inferiores
- Colocar la balanza encima del orificio
- Suspender el material a pesar en el gancho y realizar el pesaje.

! ¡ATENCIÓN!
Asegurarse obligatoriamente que el gancho usado para los pesajes bajo la plataforma de la balanza es lo suficiente estable para mantener de manera segura el material pesado (riesgo de rotura). En todo momento es necesario asegurarse que no se encuentren bajo los objetos a ser pesados seres vivos u objetos que puedan sufrir daños.

! ¡Recomendación!
Después de realizado el pesaje bajo la base de la balanza es necesario tapar el orificio en la base de la balanza (protección contra el polvo)

9 Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento, tratamiento de residuos

9.1 Limpieza

Antes de empezar a limpiar el aparato es necesario desconectarlo de la corriente de alimentación.

No usar agentes de limpieza agresivos (disolvente, etc.). Limpiar únicamente con un paño humedecido con lejía de jabón suave. La limpieza se ha de efectuar con cuidado para que el líquido no penetre en el interior del aparato. Después de haber limpiado la balanza, es necesario secarla con un paño suave. Los residuos sueltos pueden quitarse con un pincel o un aspirador manual.
En caso de derramarse cualquier material que se haya pesado es necesario eliminarlo de inmediato.

9.2 Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento

El aparato puede ser manejado y mantenido únicamente por el personal formado y autorizado por KERN.
Antes de abrir la balanza es necesario desconectarla de la corriente de alimentación.

9.3 Tratamiento de residuos

El reciclaje del embalaje y del aparato tiene que efectuarse conforme a la ley nacional o regional en vigor en el lugar de uso del aparato.

10 Ayuda en casos de averías menores

En el caso de alteración del funcionamiento del programa de la balanza es suficiente con mantenerla apagada y desconectada de la fuente de alimentación durante un breve espacio de tiempo. Posteriormente, el proceso de pesaje puede empezarse de nuevo.

Ayuda:

Avería	**Causas posibles**
Indicador de masa no se enciende.	• La balanza está apagada • Falta la conexión con la red eléctrica (cable de alimentación sin conectar / dañado) • Falta corriente en la red eléctrica.
La indicación de peso cambia permanentemente.	• Corrientes de aire/movimiento del aire • Vibración de la mesa/suelo • El plato de la balanza está en contacto con cuerpos extraños. • Los campos electromagnéticos/cargas electroestáticas (elegir otro lugar de instalación de la balanza / si posible apagar el aparato que causa la alteración de funcionamiento)
El resultado del pesaje es evidentemente erróneo	• El indicador de peso no está puesto a cero. • Ajuste incorrecto. • Existen fuertes variaciones de temperatura. • Campo electromagnético/cargas electroestáticas (elegir otro lugar de instalación de la balanza / si posible apagar el aparato que causa la alteración de funcionamiento).

En caso de aparición de estos mensajes, apagar y encender la balanza. Si el mensaje de error persiste, ponerse en contacto con el fabricante.

11 Certificado de conformidad



KERN & Sohn GmbH
D-72322 Balingen-Frommern
Postfach 4052
E-Mail: info@kern-sohn.de
Tel: 0049-[0]7433- 9933-0
Fax: 0049-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.de

Certificado de conformidad

EC-Konformitätserklärung
EC- Déclaration de conformité
EC-Dichiarazione di conformità
EC- Declaração de conformidade
EC-Deklaracja zgodności
EC-Declaration of -Conformity
EC-Declaración de Conformidad
EC-Conformiteitverklaring
EC- Prohlášení o shode
EC-Заявление о соответствии

D	Konformitäts-erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformitá	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit-verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Electronic Balance: KERN PKP / PKS

EU Directive	**Standards**
2004/108/EC	EN 55011: 2009+A1 :2010 EN 55022: 2010/AC:2011 EN 55024: 2010 EN45501 : 1992-10+AC :1993-08 OIML R 76-1 : 2006 OIML R 76-2 : 2006
2006/95/EC	EN60950

Datum 08.04.2013
Date

Ort der Ausstellung 72336 Balingen
Place of issue

Signatur
Signature

Albert Sauter
KERN & Sohn GmbH
Geschäftsführer
Managing director